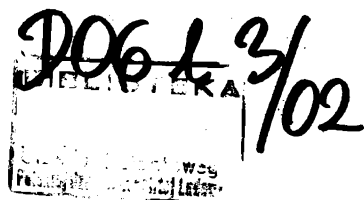


Opublikowano dnia 15 października 1959 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

D06 L 3/02

Nr 42339

Kl. 8 i, 1

Maria Bogdanowicz

Warszawa, Polska

Barbara Lech

Warszawa, Polska

Maria Szczepanik

Warszawa, Polska

Kazimiera Walewska

Warszawa, Polska

Sposób otrzymywania detergentów wybielających typu metakrzemianowego

Patent trwa od dnia 24 stycznia 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania detergentów wybielających typu metakrzemianowego, polegający na użyciu w reakcji z wodnym roztworem krzemianów sodowych (szkłem wodnym) substancji buforowych, z których przynajmniej jedna odznacza się własnością wydzielania tlenu z kąpieli piorącej; substancje te regulują kwasowość środowiska reakcji w wysokości pH około 8,5. Wydzielanie tlenu w kąpieli piorącej regulowane jest obecnością katalizatora.

Dotychczas znane sposoby otrzymywania detergentów (środków zwilżających) typu metakrzemianowego polegają na reakcji szkła wod-

nego sodowego z wodorotlenkiem sodowym (NaOH). Środowisko reakcji jest tu silnie alkaliczne. W celu otrzymania właściwego produktu należy wydzielać metakrzemian ze środowiska reakcji, w związku z czym powstaje konieczność zagęszczania wodnego roztworu krzemianów sodowych przed użyciem go do reakcji. Są to operacje utrudniające przebieg procesu technologicznego. Wydzielany metakrzemian ma strukturę drobnokrystaliczną, utrudniającą jego wyodrębnianie. Znane dotychczas detergenty typu metakrzemianowego nie charakteryzują się wydzielaniem tlenu w kąpieli piorącej, albo wydzielanie się tlenu nie jest niczym regulowane.

W sposobie według wynalazku do reakcji z krzemianami sodowymi używa się nie samego wodorotlenku sodowego (NaOH), czy też z ewentualnym dodatkiem węglanu dwusodowego (Na_2CO_3), lecz wodorotlenku sodowego i mieszaniny buforowej, obniżającej kwasowość środowiska reakcji. W skład mieszaniny buforowej wchodzi sole jedno- i dwusodowe kwasów węglowego i borowego z dodatkiem kwasu borowego, dobrane w odpowiednim stosunku. Wytworzone w ten sposób środowisko reakcji charakteryzuje się kwasowością w granicach pH około 8,5. Tworzy się przy tym mieszanina zespołów soli borowych i węglanów z metakrzemianem o różnym stopniu uwodnienia, które zastygają w stosunkowo duże, łatwo zrastające się kryształy. Zrosty tych kryształów charakteryzują się znaczną odpornością na uderzenie i zgniatanie.

Produkt otrzymany sposobem według wynalazku charakteryzuje się zdolnością wydzielania tlenu w kąpeli piorącej, w temperaturze powyżej 40°C na skutek użycia jako jednego ze składników mieszaniny buforowej, soli sodowych kwasu nadborowego lub nadwęglowego albo obu jednocześnie.

Rozkład soli kwasu nadborowego lub nadwęglowego jest regulowany w czasie użycia przez dodatek katalizatora, tak aby wydzielanie się tlenu było rozłożone mniej więcej równomiernie w ciągu 20–30 minut prania (gotowania). Katalizatorami używanymi w sposobie według wynalazku do regulowania reakcji rozkładu nadboranu lub nadwęglanu sodu są mieszaniny soli manganowych, glinowych, bizmutowych i magnezowych słabych kwasów, najlepiej kwasu borowego lub węglowego.

Przykładami tego typu mieszanin soli mogą być:

- 1) boran magnezowy z boranem glinowym — $\text{Mg}_3(\text{BO}_3)_2 \cdot 2\text{AlBO}_3$;
- 2) boran bizmutu z boranem glinowym — $2\text{AlBO}_3 \cdot \text{BiBO}_3$;
- 3) węglan bizmutowy z węglanem glinowym i śladami węglanu manganowego — MnCO_3 (ślady). $\text{Bi}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 2\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$.

Katalizatora używa się w ilości do 10% ciężaru użytych soli kwasu borowego lub węglowego.

Sposób wynalazku pozwala na pominięcie procesu zagęszczania wodnego roztworu krzemianów sodowych (szkła wodnego) przed użyciem

go do reakcji, jak również na pominięcie procesu wydzielania metakrzemianu. Działanie detergentu polega na tym, że obniża on napięcie powierzchniowe wody, a wydzielając tlen działa jednocześnie wybielająco. Roztwór wodny detergentu (środka zwilżającego) dostaje się we wszystkie naczynia włoskowate przędzy i pory tkaniny pranej, zmniejszając tym samym przyleganie brudu; nadaje się do prania przez gotowanie pranej bielizny, jak również w pralkach, a także do mycia naczyń zwłaszcza tłustych. Detergent otrzymany sposobem według wynalazku nadaje się do użycia w pralniach publicznych i szpitalach, zwłaszcza przy stosowaniu gotowania bielizny, gdyż połączenie odpowiedniej temperatury z równoczesnym wydzielaniem się tlenu stwarza wybitnie aseptyczne warunki. Działanie piorące i wybielające detergentów jest bardzo skuteczne, gdyż procesy prania i wybielania odbywają się równomiernie przez cały czas prania (gotowania). Detergenty wybielające otrzymywane sposobem według wynalazku nie działają niszcząco na praną bieliznę.

Zastosowanie detergentów typu metakrzemianowego pozwoli zaoszczędzić duże ilości mydła (tłuszczów) w skali krajowej. Detergent otrzymany sposobem według wynalazku może być produkowany w postaci bloków lub proszków.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania detergentów wybielających typu metakrzemianowego, w którym w reakcji z metakrzemianami sodowymi stosuje się mieszaninę takich substancji buforowych, jak jedno- i dwusodowe sole kwasu węglowego oraz sole sodowe kwasu borowego z dodatkiem kwasu borowego, obniżającą kwasowość środowiska reakcji do wartości pH około 8,5, znamienny tym, że szybkość rozkładu nadboranu sodu lub nadwęglanu sodu, wchodzącego w skład mieszaniny buforowej, reguluje się przez dodatek katalizatora, składającego się z mieszaniny soli manganowych, glinowych, bizmutowych i magnezowych słabych kwasów, zwłaszcza kwasu węglowego lub borowego.

Maria Bogdanowicz
Barbara Lech
Maria Szczepanik
Kazimiera Walewska